□12□ □□□□□:□□□

□□□□□14□□

1□□2021□•□□□□□ $f(x)=\frac{1}{3}ax^3-2x\ln x+(2-a)x(a\in R)$ □□□□ x_1 □ x_2 □

□1□□ a □□□□

□2□□ $0<a<\frac{1}{e-1}$ □□□□ $|x_2-x_1|>\sqrt{e}-1$ □

2□□2021□•□□□□□□□□□ $f(x)=(x+b)(e^x-a)(b>0)$ □□ $(-1$ □ $f(-1))$ □□□□□ $(e-1)x+ey+e-1=0$ □

□1□□ a □ b □

□2□□□ $y=f(x)$ □ x □□□□□□□ P □□□ P □□□□□ $y=h(x)$ □□□□□□□□ x □□ $f(x)\geq h(x)$ □

□3□□□ x □□□ $f(x)=m(m>0)$ □□□□□ x_1 □ x_2 □□ $x_1<x_2$ □□□□ $x_2-x_1\leq 1+\frac{m(1-2e)}{1-e}$ □

3□□2021•□□□□□□□□ $f(x)=(x+b)(e^{2x}-a)(b>0)$ □□ $(-\frac{1}{2}, f(-\frac{1}{2}))$ □□□□□ $(e-1)x+ey+\frac{e-1}{2}=0$ □

□1□□ a □ b □

□2□□□ $f(x)$ □□□ x □□□□□□□ P □□□ P □□□□□ $y=h(x)$ □□□ $F(x)=f(x)-h(x)$ □ $x\in R$ □□ $F(x)$ □□□□□

□3□□□ x □□□ $f(x)=m$ □□□□□ x_1 □ x_2 □□ $x_1<x_2$ □□□□ $x_2-x_1\leq\frac{1+2m}{2}-\frac{me}{1-e}$ □

4□□2021□•□□□□□□□□□ $f(x)=ax-e^x+1$ □ $\ln 3$ □ $f(x)$ □□□□

□I□□ a □□□

□II□□□ $y=f(x)$ □ x □□□□□□□ P □□□□ P □□□□□ l □□□□□ $y=f(x)$ □□□□□□□ l □□□□

□III□□□ x □□□ $f(x)=m(m>0)$ □□□□□□ x_1 □ $x_2(x_1<x_2)$ □□□□ $x_2-x_1<2-\frac{7m}{10}$ □

5□□2021•□□□□□□□□□ $f(x)=6x-x^6$ □ $x\in R$ □

□I□□□ $f(x)$ □□□

□II□□□ $y=f(x)$ □ x □□□□□□□ P □□□□□ P □□□□□□

□Ⅲ□□□□ $f(x)=a(a$ □□□□□□□□□□ x_1 □ x_2 □ $x_1<x_2$ □□□□ $x_2-x_1\leqslant 6^{\frac{1}{5}}-\frac{a}{5}$ □

6□□2021•□□□□□□□ $f(x)=4x-x^4$ □ $x\in R$ □

□Ⅰ□□ $f(x)$ □□□□□□

□Ⅱ□□□□ $y=f(x)$ □ x □□□□□□□□ P □□□□□ P □□□□□□□ $y=g(x)$ □□□□□□□□□□□ x □□□ $f(x)\leqslant g(x)$ □

□Ⅲ□□□□ $f(x)=a(a$ □□□□□□□□□□ x_1 □ x_2 □□ $x_1<x_2$ □□□□ $x_2-x_1\leqslant -\frac{a}{3}+4^{\frac{1}{3}}$ □

7□□2021□•□□□□□□□□□ $f(x)=(lnx-1)(ax-1)(a>0)$ □□□□ $y=f(x)$ □□ $(e$ □ f □e□ $)$ □□□□□□□ $y=g(x)$ □

□1□□ $g(x)$ □□□□□

□2□□□□□□□□□□□ x □□□ $f(x)\geqslant g(x)$ □

□3□□ $a=1$ □□□□ x □□□ $f(x)=m$ □□□□□□□□□ x_1 □ x_2 □□□□ $|x_2-x_1|<m(1+\frac{e}{e-1})+e-1$ □

8□□□□□ $f(x)=\begin{cases}(x+1)e^x, x\geqslant 0,\\ x^a+1, x<0\end{cases}$ □□ $P(-1$ □ $f(-1))$ □□□□□□□ $4x+y+b=0$

□1□□ a □ b □□□

□2□□□□ $y=f(x)$ □□ P □□□□□□□ $y=g(x)$ □□□□□□□□□□ x □□□ $f(x)\geqslant g(x)$ □

□3□□□ $f(x)=m$ □□□□□□ x_1 □ x_2 □□ $x_1<x_2$ □□□□ $x_2-x_1<\frac{5}{6}+m(\frac{1}{3e}+\frac{1}{4})$

9□□2021□•□□□□□□□□□□□□ $f(x)=(x+1)(e^x-1)$ □

□1□□ $f(x)$ □□ $(-1$ □ $f(-1))$ □□□□□□□

□2□□ $a\leqslant e-1$ □□□□ $f(x)\geqslant alnx+2ex-2$ □ $x\in[1$ □ $+\infty)$ □□□□□

□3□□□□ $f(x)=b$ □□□□□□ x_1 □ x_2 □□ $x_1<x_2$ □□□□ $x_2-x_1\leqslant 1+\frac{b+e+1}{3e-1}+\frac{eb}{e-1}$ □

10□□2021•□□□□□□□□□□□□ $f(x)=(x+1)(e^x-1)$□

□1□□ $f(x)$ □□ $(-1$ □ $f(-1))$ □□□□□□□

□2□□□ $f(x)\geqslant ax$ □ R □□□□□□ a □□□

□3□□□□ $f(x)=b$ □□□□□□ x_1 □ x_2 □□ $x_1<x_2$ □□□□ $x_2-x_1\leqslant b+1+\frac{eb}{e-1}$ □

11□□2021•□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=x(lnx-1)$□

□1□□□□ $y=f(x)$ □ $x=\frac{1}{e}$ □□□□□□□ $y=g(x)$ □□□□ $f(x)\geqslant g(x)$ □

□2□□□□ $f(x)=a$ □□□□ x_1 □ x_2 □□□□ $|x_1-x_2|<2a+e+\frac{1}{e}$ □

12□□2021•□□□□□□□ $f(x)=nx-x^n$ □ $x\in R$ □□□ $n\in N$ □□ $n\geqslant 2$ □

□I□□□ $f(x)$ □□□□□

□II□□□□ $y=f(x)$ □ x □□□□□□□□ P □□□□ P □□□□□□□ $y=g(x)$ □□□□□□□□□□□□□ x □□□ $f(x)\leqslant g(x)$ □

□III□□□□ x □□□ $f(x)=a(a$ □□□□□□□□□□□ x_1 □ x_2 □□□□ $|x_2-x_1|<\frac{a}{1-n}+2$ □

13□□2017•□□□□□□□□ $f(x)=(x^2-x)e^x$

□1□□ $y=f(x)$ □□ $(1$ □ f □1□ $)$ □□□□□□ $y=g(x)$ □□□□ $f(x)\geqslant g(x)$

□2□□□□ $f(x)=m(m\in R)$ □□□□□□□ x_1 □ x_2 □□□□ $|x_1-x_2|<\frac{m}{e}+m+1$ □

14□□2021•□□□□□□□□ $g(x)=x^4$ □ $x\in R$ □□□ $(1$ □ g □1□ $)$ □□□□□□□□ $y=m(x)$ □□ $f(x)=m(x)-g(x)+3$ □

(I) □□□ $f(x)$ □□□□ x □□□□□□□ P □ $f(x)$ □□ P □□□□□ l □□□□□□ $y=f(x)$ □□□□□□□□ l □□□□

(II) □□ x □□□ $f(x)=a(a$ □□□□□□□□□□ x_1 □ x_2 □□□□ $|x_2-x_1|<2-\frac{a}{3}$ □